

**HUBUNGAN PENGETAHUAN PEDAGANG DENGAN  
PENAMBAHAN BORAKS DAN FORMALIN PADA  
JAJANAN OLAHAN DAGING DI SEKITAR KAMPUS  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**



**Disusun sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Studi Strata 1 pada  
Jurusan Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan**

Oleh :

**ENDAH LARASATI**  
**J410140078**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2019**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**HUBUNGAN PENGETAHUAN PEDAGANG DENGAN PERILAKU  
PENAMBAHAN BORAKS DAN FORMALIN PADA JAJANAN OLAHAN  
DAGING DI SEKITAR UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
SURAKARTA**

**PUBLIKASI ILMIAH**

Oleh :

**ENDAH LARASATI**  
**J410140078**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh :

Dosen,  
Pembimbing



**Dwi Astuti S.KM., M.Kes**  
**NIK.756**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**HUBUNGAN PENGETAHUAN PEDAGANG DENGAN PERILAKU  
PENAMBAHAN BORAKS DAN FORMALIN PADA JAJANAN OLAHAN  
DAGING DI SEKITAR UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
SURAKARTA**

**OLEH**

**ENDAH LARASATI**

**J410140078**

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji**

**Fakultas Ilmu Kesehatan**

**Universitas Muhammadiyah Surakarta**

**Pada hari Rabu, 16 Januari 2019**

**Dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

**Dewan Penguji :**

1. Dwi Astuti, S.KM., M.Kes  
(Ketua Dewan Penguji)
2. Sri Darnoto, S.KM., MPH  
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Mitoriana Porusia, S.KM., M.Sc  
(Anggota II Dewan Penguji)

  
(.....)  
(.....)  
(.....)

**Dekan,**

  
**Dr. Mutalazimah, S.KM., M.Kes**  
**NIK. 786**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka saya akan pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 16 Januari 2019



**Endah Larasati**

## **HUBUNGAN PENGETAHUAN PEDAGANG DENGAN PENAMBAHAN BORAKS DAN FORMALIN PADA JAJANAN OLAHAN DAGING DI SEKITAR UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

### **Abstrak**

Makanan olahan daging seperti bakso, tahu bakso dan sempolan, merupakan produk yang sering dikonsumsi oleh masyarakat karena praktis dan dapat disajikan dengan cepat. Namun memiliki masa simpan yang relatif singkat. Boraks dan Formalin merupakan bahan berbahaya yang sering digunakan untuk mengawetkan makanan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pengetahuan pedagang memiliki pengaruh terhadap perilaku penambahan boraks dan formalin pada jajanan olahan daging. Penelitian ini dilakukan menggunakan studi observasional yang dilaksanakan dengan rancangan cross sectional dan deskriptif analitik, pengujian menggunakan Test-Kit dan dilakukan di laboratorium mikrobiologi FIK UMS. Gambaran karakteristik pedagang berumur 26-35 tahun (51,6%), 36-45 tahun (45,2%) dan 46-55 tahun (3,2%). Karakteristik tingkat pendidikan pedagang, SD (16,13%), SMP (29,3%), dan SMA/SMK (54,84%). Hasil penelitian pada uji kuesioner menunjukkan 27 responden (87,1%) berpengetahuan baik dan 4 responden (12,9%) berpengetahuan cukup. Dari 31 sampel makanan yang uji menunjukkan 4 sampel (12,9%) positif boraks dan 5 sampel (16,1%) positif formalin. Dari hasil analisis dengan menggunakan Chi-Square ditemukan tidak ada hubungan bermakna antara tingkat pengetahuan pedagang dengan perilaku penggunaan boraks dengan ( $p$  value = 0,558) dan penggunaan formalin dengan ( $p$  value = 0,525). Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa pedagang sudah mengerti tentang boraks dan formalin sebagai bahan berbahaya dan dilarang dalam makanan, namun masih ada yang tetap menggunakannya.

**Kata Kunci** : pengetahuan, daging, boraks, formalin

### **Abstract**

Meat processed foods such as meatballs, meatballs tofu and sempolan, is a product that is often consumed by people because it is practical and can be served quickly. Save time but has a relatively short. Boraks and Formalin is a hazardous materials are often used to preserve the food. This research aims to find out if the merchant's knowledge has an impact on the behavior of adding boraks and formalin on hawker processed meat. This research was conducted using observational studies conducted with cross sectional analytic and descriptive test, menggunakan Test-Kits and performed in the laboratory of Microbiology FIK UMS. The description of the characteristics of a 26-35-year-old trader (51.6%), 36-45 (45.2%) and 46-55 (3.2%). Characteristics of the educational level of traders, SD (16.13%), SMP (29.3%), and SMA/SMK (54.84%). Research results on the test questionnaire showed 27 respondents (87.1%) knowledgeable good and 4 respondents (12.9%) knowledgeable enough. Of 31 samples of food test shows 4 samples (12.9%) positive boraks and 5 samples (16.1%) positive formalin. From the analysis results by using the Chi-Square found no meaningful relation between

behavior of traders with knowledge level of use with boraks (p value = 0.558) and the use of formalin (p value = 0.525). Conclusion the research indicates that traders already understand about boraks and formalin as hazardous materials and banned in food, but there is still that still use it.

**Keywords:** knowledge, meat, boraks, formaldehyde

## **1. PENDAHULUAN**

Berkembangnya teknologi dalam bidang pangan saat ini, semakin banyak makanan yang diproduksi, dijual atau dikonsumsi dalam bentuk yang berbeda. Selain produksi yang dapat dilakukan sekaligus dalam jumlah besar karena tahan lama dan dapat pula diolah secara praktis. Makanan yang disajikan tersebut tidak terlepas dari bahan tambahan pangan (BTP). BTP didefinisikan sebagai bahan yang ditambahkan ke dalam makanan selama produksi, pengolahan, pengemasan atau penyimpanan dengan tujuan tertentu yang biasanya untuk membuat makanan kelihatan lebih menarik.

Dalam proses produksi pangan, pengusaha seringkali menggunakan bahan tambahan pangan untuk mempengaruhi sifat dan bentuk pangan. Penggunaan BTP sudah diatur dalam Peraturan Pemerintah No 28 tahun 2004 pasal 9, yaitu pedagang/pengusaha yang memproduksi makanan dilarang menggunakan bahan tambahan pangan yang dilarang. Bahan tambahan pangan yang akan digunakan namun belum diketahui dampak bagi kesehatan, harus memperoleh persetujuan dari BPOM sebelum diedarkan. Produk olahan daging merupakan jajanan yang digemari masyarakat, diantaranya ada bakso, sempolan, nugget, sosis, dan bakso tahu. Dalam penyimpanan diperlukan perlakuan khusus yaitu disimpan dalam lemari es, disebabkan termasuk dalam kategori produk olahan yang mudah rusak oleh mikroorganisme. Untuk memudahkan masa simpan memungkinkan pedagang menambahkan zat tambahan pangan, sehingga sering dijumpai penyalahgunaan penambahan boraks dan formalin ke dalam produk pangan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Haidar (2015), menemukan makanan jajanan sekolah dasar di wilayah perkotaan Sukoharjo sebesar 75% mengandung boraks dan formalin, dan wilayah pinggiran Kota Sukoharjo sebesar 87,5% mengandung boraks dan formalin. Penelitian yang dilakukan Ariefianda

(2018), terhadap 16 pedagang bakso di sekitar kampus 1 Universitas Muhammadiyah Surakarta terdapat positif boraks sebanyak 13 sampel bakso dengan persentase 87,5%. Pengetahuan seakan menjadi tujuan ke sekian bagi produsen dalam menentukan keamanan pangan, seperti yang telah dipaparkan sebelumnya bahwa masih ada produsen menggunakan bahan tambahan berbahaya pada makanan. Kurangnya pengetahuan akan membuat perilaku kebiasaan yang dilakukan tanpa memperhatikan apakah bahan tambahan pangan yang digunakan akan berdampak baik atau buruk bagi kesehatan (Notoatmodjo, 2003).

Studi pendahuluan yang dilakukan ditemukannya sampel bakso, batagor, tahu bakso, mi dan kerupuk yang positif boraks dan sampel bakso dan ikan asin yang positif mengandung formalin.

## **2. METODE**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi observasional yang dilaksanakan dengan rancangan *cross sectional* dan deskriptif analitik. Penelitian dengan rancangan *cross sectional* yaitu suatu penelitian yang mempelajari dinamika kolerasi antara faktor risiko dengan efek, dengan melakukan observasi terhadap subjek sebanyak satu kali dan mengukur variabel bebas dan variabel terikat dari subjek tersebut.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober-Desember 2018 di sekitar kampus Universitas Muhammadiyah Surakarta. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pedagang jajanan olahan daging yang membuat makanannya secara mandiri, dengan total 31 Pedagang yang terdiri dari pedagang bakso, tahu bakso dan sempolan. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah tingkat pengetahuan pedagang tentang bahan tambahan pangan, boraks, dan formalin. Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah penambahan boraks dan formalin dalam jajanan olahan daging. Menggunakan analisis univariat untuk mendeskripsikan frekuensi setiap variabel penelitian dan bivariat untuk menganalisis hubungan variabel bebas dan terikat, yang akan diuji menggunakan uji *Chi Square*. Analisis dilakukan dengan bantuan perangkat lunak komputer, hasil penelitian dinyatakan dalam *p value* dengan tingkat kemaknaan ( $\alpha$ ) = 5%

(0,05) dan CI 95% (taraf kepercayaan). Dimana dasar kesimpulan pada hipotesis bila  $p \text{ value} \leq 0,05$  maka  $H_a$  diterima ada hubungan bermakna antara pengetahuan pedagang dengan penambahan boraks dan formalin pada jajanan olahan daging. Namun bila  $p \text{ value} > 0,05$  maka  $H_a$  ditolak tidak ada hubungan bermakna antara pengetahuan pedagang dengan penambahan boraks dan formalin pada jajanan olahan daging.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Karakteristik Responden

Karakteristik 31 responden pedagang jajanan olahan daging pada penelitian, terdiri dari pendidikan terakhir, jenis kelamin dan usia.

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Pendidikan Terakhir dan Usia

| Karakteristik Responden |           | Jenis Kelamin |           | Total |
|-------------------------|-----------|---------------|-----------|-------|
|                         |           | Laki-laki     | Perempuan |       |
| Usia                    | 26-35 thn | 6             | 10        | 16    |
|                         | 36-45 thn | 9             | 5         | 14    |
|                         | 46-55 thn | 0             | 1         | 1     |
| Total                   |           | 15            | 16        | 31    |
| Pendidikan Terakhir     | SD        | 3             | 2         | 5     |
|                         | SMP       | 2             | 7         | 9     |
|                         | SMA/SMK   | 10            | 7         | 17    |
|                         | Total     | 15            | 16        | 31    |

Tabel 1 terlihat responden terbanyak didominasi oleh perempuan, yaitu mencapai 16 responden sedangkan laki-laki 15 responden. Kategori usia yaitu 26-35 tahun (Dewasa Awal), 36-45 tahun (Dewasa Akhir) dan 46-55 tahun (Lansia Awal) (Depkes RI, 2009). Usia termuda responden adalah 28 tahun dan usia tertua responden adalah 49 tahun. Semua kategori usia responden masih dalam usia produktif. Kategori pendidikan terlihat bahwa Sekolah Menengah Atas (SMA) adalah tingkat pendidikan terakhir terbanyak yang ditempuh oleh responden. Dan Sekolah Dasar (SD) tingkat pendidikan yang paling sedikit ditempuh responden.



### 3.2 Analisis Univariat

#### 3.2.1 Hasil Pengetahuan Responden

Tabel 2. Distribusi Pengetahuan Responden

| No    | Kategori Pengetahuan | N  | %    | Mean | Min | Maks |
|-------|----------------------|----|------|------|-----|------|
| 1     | Kurang               | 0  | 0    |      |     |      |
| 2     | Cukup                | 4  | 12.9 | 82%  | 70% | 93%  |
| 3     | Baik                 | 27 | 87.1 |      |     |      |
| Total |                      | 31 | 100  |      |     |      |

Berdasarkan Tabel 2 diketahui rata-rata pengetahuan responden secara keseluruhan sebesar 82% dengan nilai minimum 70% dan nilai maksimal 93% dari 15 Pertanyaan yang dijawab. Sebanyak 27 responden mempunyai pengetahuan baik dan 4 responden mempunyai pengetahuan cukup.

#### 3.2.2 Hasil Uji Boraks

Hasil pemeriksaan uji boraks pada 31 sampel jajanan olahan daging berasal dari 7 jalan/wilayah yang berada di sekitar Universitas Muhammadiyah Surakarta kemudian dilakukan pengujian di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta, dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Kualitatif Boraks Pada Jajanan Olahan Daging di Sekitar Universitas Muhammadiyah Surakarta

| Lokasi              | Sampel                      | Boraks |      |       |      | Total |     |
|---------------------|-----------------------------|--------|------|-------|------|-------|-----|
|                     |                             | n (+)  | %    | n (-) | %    | n     | %   |
| A, B, C, D, E, F, G | Bakso, Sempolan, Tahu Bakso | 4      | 12.9 | 27    | 87.1 | 31    | 100 |

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa pada 31 sampel jajanan olahan daging yang telah diperiksa dengan reagen *Test Kit*, terdapat perubahan warna kertas dari kuning menjadi merah pada 4 sampel yang terdiri dari 1 tahu bakso, 2 sempolan dan 1 bakso (12,9%) positif mengandung boraks dan 27 sampel (87,1%) negatif mengandung boraks dengan pengujian sebanyak 2 kali untuk memperkuat hasil.

### 3.2.3 Hasil Uji Formalin

Hasil pemeriksaan uji formalin pada 31 sampel jajanan olahan daging berasal dari 7 jalan/wilayah yang berada di sekitar Universitas Muhammadiyah Surakarta kemudian dilakukan pengujian di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta, dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Pemeriksaan Kualitatif Formalin Pada Jajanan Olahan Daging di Sekitar Universitas Muhammadiyah Surakarta

| Lokasi              | Sampel                      | Formalin |      |       |      | Total |     |
|---------------------|-----------------------------|----------|------|-------|------|-------|-----|
|                     |                             | n (+)    | %    | n (-) | %    | n     | %   |
| A, B, C, D, E, F, G | Bakso, Sempolan, Tahu Bakso | 5        | 16.1 | 26    | 83.9 | 31    | 100 |

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa pada 31 sampel jajanan olahan daging yang telah diperiksa dengan reagen *Test Kit*, terdapat perubahan warna campuran setelah di tetesi dengan reagen dari putih menjadi ungu/violet pada 5 sampel yang terdiri dari 1 tahu bakso, 2 sempolan dan 2 bakso (16,1%) positif mengandung formalin dan 26 sampel (83,9%) negatif mengandung formalin dengan pengujian sebanyak 2 kali untuk memperkuat hasil.

## 3.3 Analisis Bivariat

### 3.3.1 Hubungan Pengetahuan Responden dengan Penambahan Boraks pada jajanan Olahan Daging

Tabel 5. Hubungan Pengetahuan Pedagang Dengan Penambahan Boraks Pada Jajanan Olahan Daging Di Sekitar Universitas Muhammadiyah Surakarta

| Pengetahuan | Penambahan boraks pada jajanan olahan daging (Uji Kualitatif) |      |             |      | Total | pValue |       |
|-------------|---|------|-------------|------|-------|--------|-------|
|             | Negatif (-)   |      | Positif (+) |      |       |        |       |
|             | n   | %    | n           | %    | n     |        | %     |
| Baik        | 23  | 23.5 | 4           | 14.8 | 27    | 100    | 0.558 |
| Cukup       | 4   | 100  | 0           | 0    | 4     | 100    |       |
| Kurang      | 0   | 0    | 0           | 0    | 0     | 0      |       |
| Total       | 27  | 87.1 | 4           | 12.9 | 31    | 100    |       |

Hasil analisis hubungan antara pengetahuan dengan penambahan boraks pada jajanan olahan daging pada tabel 5 diperoleh bahwa ada sebanyak 4 (14,8%) sampel positif yang dimiliki oleh responden berpengetahuan baik. Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p\text{ value} = 0,558$  ( $\alpha = 0,05$ ) maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara tingkat pengetahuan responden dengan penambahan boraks pada jajanan olahan daging.

Hal tersebut mencerminkan bahwa mayoritas responden sebenarnya baik, namun hal tersebut tidak menutup kemungkinan ditemukannya boraks pada makanan olahannya. Menurut Sarwono (2012), bahwa pengetahuan yang positif atau tinggi tidak selamanya akan diikuti dengan praktik yang sesuai. Faktor lain yang menyebabkan pedagang tetap menggunakan boraks meskipun mengetahui dampak buruk bagi kesehatan yaitu faktor ekonomi. Setiap pedagang ingin mencapai keuntungan yang besar dan usaha yang optimal. Berbagai usaha dilakukan agar makanan tersebut memiliki nilai sensorik yang diminati konsumen. Salah satu usaha yang dilakukan pedagang untuk mendapatkan keuntungan yang lebih dengan cara menambahkan boraks ke dalam bahan makanan, yang menjadikannya memiliki daya simpan lebih lama dan memiliki tekstur yang lebih baik.

Penelitian yang dilakukan oleh Lambok (2012) yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan dari penggunaan toksik boraks antara responden yang berpengetahuan tinggi dan rendah dikarenakan banyak dari mereka yang tidak peduli terhadap efek bahaya yang disebabkan oleh penggunaan boraks pada makanan. Hal tersebut serupa dengan penelitian ini, dimana responden dengan pengetahuan baik mencapai 87,1% namun tetap ditemukan bahan toksik boraks.

### 3.3.2 Hubungan Pengetahuan Responden dengan Penambahan Formalin pada jajanan Olahan Daging

Tabel 6. Hubungan Pengetahuan Pedagang Dengan Penambahan Formalin Pada Jajanan Olahan Daging Di Sekitar Universitas Muhammadiyah Surakarta

| Pengetahuan | Penambahan formalin pada jajanan olahan daging (Uji Kualitatif) |      |             |      | Total |     | pValue |
|-------------|---|------|-------------|------|-------|-----|--------|
|             | Negatif (-)   |      | Positif (+) |      |       |     |        |
|             | n   | %    | n           | %    | n     | %   |        |
| Baik        | 23  | 85.2 | 4           | 14.8 | 27    | 100 | 0.525  |
| Cukup       | 3   | 75   | 1           | 25   | 4     | 100 |        |
| Kurang      | 0   | 0    | 0           | 0    | 0     | 0   |        |
| Total       | 26  | 83.9 | 5           | 16.1 | 31    | 100 |        |

Hasil analisis hubungan antara pengetahuan dengan penambahan formalin pada jajanan olahan daging pada tabel 12 diperoleh bahwa ada sebanyak 4 (14,8%) sampel positif yang dimiliki oleh responden berpengetahuan baik dan 1 (25%) sampel positif yang dimiliki oleh responden berpengetahuan cukup. Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p\text{ value} = 0,525$  ( $\alpha = 0,05$ ) maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara tingkat pengetahuan responden dengan penambahan formalin pada jajanan olahan daging.

Faktor lain yang menyebabkan pedagang tetap menggunakan formalin meskipun mengetahui dampak buruk bagi kesehatan yaitu faktor ekonomi. Namun dalam pencemaran formalin ada kemungkinan bahwa daging yang dibeli pedagang dari produsen daging sudah tercemar formalin, karena penggunaan formalin biasanya digunakan dalam jumlah bahan makanan yang banyak. Sama seperti pada penambahan boraks bahwa pengetahuan yang positif atau tinggi tidak selamanya akan diikuti dengan praktik yang sesuai. Dikarenakan banyak dari mereka yang tidak peduli terhadap efek bahaya yang disebabkan oleh penggunaan formalin pada makanan

## **4. PENUTUP**

### **4.1 Kesimpulan**

- 4.1.1 Pengetahuan pedagang makanan olahan daging cenderung baik, dengan persentase 27 responden (87,1%) berpengetahuan baik dan 4 responden (12,9%) yang berpengetahuan cukup.
- 4.1.2 Berdasarkan uji kualitatif boraks didapatkan hasil bahwa jajanan olahan daging di sekitar kampus Universitas Muhammadiyah Surakarta, 4 sampel (12,9%) mengandung boraks dan 27 sampel (87,1 %) tidak mengandung boraks. Hal ini ditunjukkan dengan adanya perubahan kertas kurkumin setelah dilakukan pengujian.
- 4.1.3 Berdasarkan uji kualitatif formalin didapatkan hasil bahwa jajanan olahan daging di sekitar kampus Universitas Muhammadiyah Surakarta, 5 sampel (16,1%) mengandung formalin dan 26 sampel (83,9 %) tidak mengandung formalin. Hal ini ditunjukkan dengan adanya perubahan warna larutan setelah dilakukan pengujian.
- 4.1.4 Tidak ada hubungan yang bermakna antara pengetahuan pedagang jajanan olahan daging dengan perilaku penambahan boraks maupun formalin di sekitar Universitas Muhammadiyah Surakarta.

### **4.2 Saran**

- 4.2.1 Bagi Masyarakat  
Sebagai konsumen perlu lebih teliti dan jeli dalam memilih mengkonsumsi makanan yang dijual di pasaran. Dapat mengenali dengan cermat makanan yang mengandung boraks maupun formalin berdasarkan kondisi fisiknya. Masyarakat sebagai produsen dapat menghindari penggunaan toksik boraks maupun formalin sebagai bahan tambahan ke dalam produk pangannya, dan dapat mengganti bahan berbahaya tersebut dengan bahan tambahan alami atau aman sesuai rekomendasi pemerintah.
- 4.2.2 Bagi Peneliti Lain  
Diharapkan peneliti selanjutnya dapat melihat pencemaran boraks dan formalin pada makanan lain seperti mi basah, lontong, tahu,

ikan. Dan dapat melihat keterpaparan boraks dan formalin pada individu setelah mengkonsumsinya dengan menggunakan metode dan instrumen yang lain.

#### 4.2.3 Bagi Dinas Kesehatan/Pemerintah

BPOM RI perlu melakukan peningkatan pengawasan terhadap penjualan makanan yang sering dan diduga mengandung bahan berbahaya. Perlu dilakukan pembatasan terhadap pembelian bahan berbahaya dengan melakukan pendataan pada setiap konsumen, agar hanya yang memiliki kewenangan saja yang bisa membelinya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ariefianda, Hafiz. (2018). Analisis boraks pada bakso di sekitar kampus 1 UMS. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta
- Haidar, D. (2015). Bahan pengawet pada jajanan anak sekolah di perkotaan dan pinggiran Kota Sukoharjo. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran Umum. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta
- Lambok, Oktavia SR. (2012). Pengaruh Pengetahuan dan Motif Ekonomin terhadap Penggunaan Formalin dan Boraks oleh Pedagang Dalam Pangan Siap Saji (Bakso) di Kecamatan Medan Denai dan Medan Tuntungan. *Tesis*. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Notoadmojo, S. (2003). *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta
- Peraturan Pemerintah No. 28 Tahun 2004 tentang Keamanan, Mutu, dan Gizi Pangan. Presiden dan Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia. Jakarta
- Sarwono, S. (2012). *Psikologi Sosial, Individu dan Teori-Teori Psikologi Sosial*. Jakarta: Refika Aditama